

**PERBEDAAN RERATA *CARDIOTHORACIC RATIO* (CTR) FOTO  
*THORAX* STANDAR PADA PASIEN HIPERTENSI USIA  
DI BAWAH 60 TAHUN DAN DI ATAS 60 TAHUN DI  
RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran**



**Diajukan Oleh :  
MUHTRI MAHMUDI SUDARSONO  
J500140022**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2018**

## SKRIPSI

PERBEDAAN RERATA *CARDIOTHORACIC RATIO* (CTR) FOTO  
*THORAX* STANDAR PADA PASIEN HIPERTENSI USIA  
DI BAWAH 60 TAHUN DAN DI ATAS 60 TAHUN DI  
RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA

Yang diajukan oleh :

Muhtri Mahmudi Sudarsono

J500140022

Telah disetujui dan disahkan oleh Dewan Penguji dan Pembimbing Utama Skripsi  
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pada hari Senin, tanggal 5 Januari 2018

Ketua Penguji

Nama : Dr. Sri Wahyu Basuki, M.Kes.

NIK : 1093

Anggota Penguji

Nama : Dr. Budi Hernawan, M.Sc.

NIK : 1550

Pembimbing Utama

Nama : Dr. Iin Novita N.M., M.Sc., Sp. PD.

NIK : 1013

Dekan

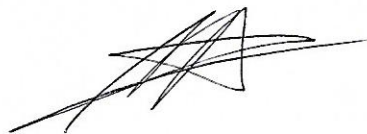
Prof. DR. Dr. EM. Sutrisna, M.Kes.

NIK: 919

## PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, yang tertulis dalam naskah ini kecuali disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 5 Januari 2018



Muhtri Mahmudi Sudarsono

## **MOTTO**

*“Dan milik-Nyalah segala apa yang ada pada malam dan siang hari. Dan Dialah Yang Maha Mendengar, Maha Mengetahui”*  
(QS Al-An’am: 13)

*“Cukuplah Allah menjadi penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik pelindung”*

*“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum hingga mereka mengubah diri mereka sendiri”*  
(QS Ar-Ra’d: 11)

*“Barang siapa yang menempuh suatu jalan untuk menuntut ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga”*  
(HR Muslim)

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Wr.Wb.*

Alhamdulillah segala puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan berkah, rahmat, dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbedaan Rerata *Cardiothoracic Ratio* (CTR) Foto *Thorax* Standar pada Pasien Hipertensi Usia di Bawah 60 Tahun dan di Atas 60 Tahun Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulis sangat menyadari sepenuhnya dalam menempuh pendidikan ini dapat terlaksana dengan baik berkat pertolongan Allah SWT. Keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari doa, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang tulus kepada:

1. Prof. DR. Dr. EM. Sutrisna., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Dr. Erika Risanti, selaku kepala biro skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Dr. Iin Novita Nurhidayati Mahmuda., M.Sc, Sp.PD, selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi bagi penulis dari awal penyusunan hingga akhir penulisan skripsi ini.
4. Dr. Sri Wahyu Basuki, M.Kes, selaku penguji skripsi satu yang telah memberikan koreksi dan saran untuk perbaikan serta selesainya skripsi ini.
5. Dr. Budi Hernawan, M.Sc, selaku penguji skripsi dua yang telah memberikan koreksi dan saran untuk perbaikan serta selesainya skripsi ini.
6. Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Joko Widodo dan Ibu Siti Arofah. Serta kakak saya MK. Eko Budi S., M. Wahyu Dwi N.P dan seseorang yang telah menemani saya hingga saat ini Maria Silvia.
7. Teman – teman kelompok bimbingan yang selalu membantu.

8. Seluruh dosen dan staf pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis
9. Pihak – pihak di RSUD Dr. Moewardi yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
10. Teman – teman Asclepius atas kebersamaan dan kekompakannya
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penelitian skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar lebih baik di masa yang akan datang. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surakarta, 5 Januari 2018



Muhtri Mahmudi S

J500140022

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK .....	xii
ASTRACT.....	xiii
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II    LANDASAN TEORI .....	5
A. Tinjauan Pustaka .....	5
1. Hipertensi .....	5
2. Lanjut Usia .....	10
3. Foto <i>Thorax</i> .....	12
4. <i>Cardiothoracic Ratio</i> .....	15
B. Kerangka Berpikir .....	17
C. Hipotesis.....	18
BAB III    METODE PENELITIAN .....	19
A. Jenis Penelitian .....	19
B. Tempat dan Waktu.....	19
C. Populasi .....	19
D. Sampel dan Teknik Sampel .....	19

E. Estimasi Besar Sampel .....	19
F. Kriteria Restriksi .....	20
G. Identifikasi Variabel .....	20
H. Definisi Operasional Variabel.....	21
I. Instrumen Penelitian .....	21
J. Teknik Analisis Data dan Pengolahan Data .....	22
K. Skema Penelitian .....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
A. Hasil .....	24
B. Pembahasan.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Hipetensi Menurut JNC-7 .....	7
Tabel 2. Distribusi pada pasien hipertensi yang dilakukan pengukuran CTR berdasarkan jenis kelamin .....	24
Tabel 3. Distribusi pada pasien hipertensi yang dilakukan pengukuran CTR berdasarkan kelompok usia .....	24
Tabel 4. Hasil normalitas data dengan menggunakan <i>Shapiro-Wilk</i> .....	25
Tabel 5. Hasil uji kesamaan variansi .....	25
Tabel 6. Uji rata-rata 2 populasi <i>independent</i> .....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Posisi pasien pada proyeksi postero-anterior (PA) .....	13
Gambar 2. Posisi pasien pada proyeksi postero-anterior (PA) .....	13
Gambar 3. Posisi pasien pada proyeksi Anterio-Posterior.....	14
Gambar 4. Posisi pasien pada proyeksi lateral.....	15
Gambar 5. Pengukuran besar <i>cor</i> dengan CTR .....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pasien .....	34
Lampiran 2. <i>Ethical Clearance</i> .....	36
Lampiran 3. Permohonan ijin Penelitian .....	37
Lampiran 4. Surat Pengantar Penelitian .....	38
Lampiran 5. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	39

**ABSTRAK**  
**PERBEDAAN RERATA *CARDIOTHORACIC RATIO* (CTR) FOTO  
*THORAX* STANDAR PADA PASIEN HIPERTENSI USIA  
DI BAWAH 60 TAHUN DAN DI ATAS 60 TAHUN DI  
RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA**

**Muhtri Mahmudi Sudarsono, Iin Novita Nurhidayati Mahmuda**

**Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Latar Belakang:** Hipertensi merupakan kondisi yang umum dijumpai dan sering menyebabkan komplikasi. *Cardiothoracic Ratio* (CTR) adalah perbandingan antara ukuran transversal jantung dengan lebarnya dada. Secara radiologi, cara mudah untuk menentukan apakah *cor* membesar atau tidak adalah dengan *Cardiothoracic ratio* (CTR).

**Metode:** Penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Subjek penelitian adalah pasien hipertensi dengan usia di atas 60 tahun dan di bawah 60 tahun di RSUD dr. Moewardi Surakarta. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *non-probability* sampling dengan teknik *purposive sampling*. Data diperoleh dari data rekam medis pasien periode September 2016 sampai November 2016. Analisis penelitian ini menggunakan uji T tidak berpasangan untuk rerata dua populasi yang berbeda.

**Hasil:** Nilai rerata CTR pada kelompok 1 (usia 30-59 tahun) adalah 54,5% dengan standar deviasi 0,061 sedangkan nilai rerata CTR pada kelompok 2 (usia  $\geq 60$  tahun) adalah 61,2% dengan standar deviasi 0,056. Setelah dilakukan uji statistik rerata dua kelompok yang berbeda didapatkan  $P = 0,000$  ( $\alpha = 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan rerata yang signifikan pada CTR antara pasien hipertensi dengan usia di atas 60 tahun dan di bawah 60 tahun di RSUD dr. Moewardi Surakarta.

---

**Kata kunci:** Hipertensi, Usia, *Left Ventrikel Hypertrophy*, *Cardiothoracic Ratio*

**ABSTRACT**  
**DIFFERENCE OF CARDIOTHORACIC RATIO (CTR) *THORAX***  
**PHOTOS STANDARS FOR HYPERTENSION PATIENTS**  
**BELOW 60 YEARS AND ABOVE 60 YEARS IN**  
**RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA**

**Muhtri Mahmudi Sudarsono, Iin Novita Nurhidayati Mahmuda**

**Faculty of Medicine Muhammadiyah Surakarta University**

**Background:** Hypertension is a common condition in primary health care and often causes complications. Cardiothoracic Ratio (CTR) is the ratio between the transverse size of the heart and the width of the chest. Radiologically, an easy way to determine whether the heart is enlarged or not is with the Cardiothoracic ratio (CTR).

**Method:** Observational analytic research used cross sectional design. Subjects of this research are hipertension patients above 60 years old and below 60 years old at RSUD Dr. Moewardi Surakarta. The sampling technique was conducted by non-probability sampling using purposive sampling technique. Data were obtained from patients medical record start from September 2016 to November 2016. Analysis of this research used unpaired T test for the mean of two different populations.

**Result:** The mean value of CTR in group 1 (age 30-59 years old) was 54.5% and the standar deviation was 0.061 while the mean value of CTR in group 2 (age  $\geq$  60 years old) was 61.2% and the standar deviation was 0.056. In statistic test, the average of two different group had  $P = 0,000$  ( $\alpha = 0,05$ ).

**Summary:** There was a significant difference of mean hipertension patient CTR between hipertention patients above 60 years old and above 60 years old at RSUD Dr. Moewardi.

---

**Keyword:** Hypertension, Age, Left Ventrikel Hypertrophy, Cardiothoracic Ratio